

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

VẼ KỸ THUẬT

1. THÔNG TIN TỔNG QUÁT

Tên học phần (tiếng Việt): Vẽ kỹ thuật

Tên học phần (tiếng Anh): Engineering drawing

Trình độ: Đại học

Mã học phần: 0101102134

Mã tự quản: 03202550

Thuộc khối kiến thức: Cơ sở ngành

Loại học phần: Bắt buộc

Đơn vị phụ trách: Bộ môn Công nghệ Chế tạo máy – Khoa Công nghệ cơ khí

Số tín chỉ: 2 (1,1)

Phân bố thời gian:

– Số tiết lý thuyết : 15 tiết

– Số tiết thí nghiệm/thực hành (TN/TH) : 30 tiết

– Số giờ tự học : 30 giờ

Điều kiện tham gia học tập học phần:

– Học phần tiên quyết: không

– Học phần học trước: không

– Học phần song hành: không

Hình thức giảng dạy: ☐ Trực tiếp ☐ Trực tuyến (online) ☒ Thay đổi theo HK

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

STT	Họ và tên	Email	Đơn vị công tác
1.	TS. Hồ Thị Mỹ Nữ	nuhtm@huit.edu.vn	Khoa CNCK-HUIT
2.	TS. Lương Quốc Việt	vietlq@huit.edu.vn	Khoa CNCK-HUIT
3.	Th.S Nguyễn Thị Út Hiền	hienntu@huit.edu.vn	Khoa CNCK-HUIT
4.	Th.S Nguyễn Minh Huy	huynm@huit.edu.vn	Khoa CNCK-HUIT
5.	Th.S Phan Hoàng Phụng	phungph@huit.edu.vn	Khoa CNCK-HUIT
6.	Ths. Huỳnh Văn Nam	namhv@huit.edu.vn	Khoa CNCK-HUIT
7.	Ths. Lê Văn Nam	namlv@huit.edu.vn	Khoa CNCK-HUIT
8.	Ths. Trịnh Tiến Thọ	thott@huit.edu.vn	Khoa CNCK-HUIT

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần Vẽ kỹ thuật là học phần thuộc khối kiến thức cơ sở ngành. Học phần này trang bị cho sinh viên những nội dung về những tiêu chuẩn trình bày bản vẽ

kỹ thuật, phương pháp dựng hình, hình chiếu vuông góc, hình chiếu trục đo, hình cắt, hình trích để biểu diễn vật thể trên mặt phẳng. Sau khi học xong học phần này, sinh viên áp dụng các phương pháp dựng hình để xây dựng một bản vẽ kỹ thuật theo TCVN, từ đó xây dựng bản vẽ kỹ thuật hoàn chỉnh và có khả năng làm việc độc lập, chịu trách nhiệm cá nhân và có ý thức học tập và bảo vệ quan điểm cá nhân.

4. CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN

Chuẩn đầu ra (CĐR) chi tiết của học phần như sau:

CĐR của CTĐT	CĐR học phần		Mô tả CĐR (Sau khi học xong học phần này, người học có khả năng)	Mức độ năng lực
PLO2	CLO1		Áp dụng các phương pháp dựng hình phù hợp để trình bày bản vẽ theo đúng TCVN	C3
PLO4	CLO2	CLO2.1	Thực hiện chính xác bản vẽ kỹ thuật hoàn chỉnh để biểu diễn vật thể (hình chiếu, hình cắt) theo TCVN	P3
		CLO2.2	Thực hiện chính xác bản vẽ hình chiếu trục đo theo TCVN	P3
		CLO2.3	Thực hiện đúng các lệnh vẽ trên phần mềm AutoCad để trình bày bản vẽ theo TCVN	P3
PLO5	CLO3	CLO3	Hình thành phẩm chất cá nhân, đạo đức và trách nhiệm nghề nghiệp (trung thực, chính trực, ý thức kỷ luật) trong công việc và cuộc sống.	A3

5. NỘI DUNG HỌC PHẦN

5.1. Phân bố thời gian tổng quát

STT	Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra của học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)		
			Lý thuyết	TN/TH	Tự học
1.	Những tiêu chuẩn về trình bày bản vẽ		3	0	6
2.	Vẽ hình học	CLO1	2	4	4
3.	Hình chiếu vuông góc	CLO2.1	3	2	6
4.	Giao tuyến của vật thể	CLO2.1	2	2	4
5.	Biểu diễn vật thể	CLO2.1; CLO3	2	3	4
6.	Hình chiếu trục đo	CLO2.2;	3	4	6
7.	Bắt đầu bản vẽ với Autocad		0	2	0
8.	Các lệnh vẽ hình trong	CLO2.3;	0	13	0

STT	Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra của học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)		
			Lý thuyết	TN/TH	Tự học
	AutoCAD	CLO3			
Tổng			15	30	30

5.2. Nội dung chi tiết

Chương 1. Những tiêu chuẩn về trình bày bản vẽ

- 1.1. Khô giấy
- 1.2. Khung vẽ, khung tên
 - 1.2.1. Khung vẽ
 - 1.2.2. Khung tên
- 1.3. Tỷ lệ
- 1.4. Đường nét
- 1.5. Chữ viết
- 1.6. Ghi kích thước
 - 1.6.1. Nguyên tắc chung
 - 1.6.2. Đường kích thước
 - 1.6.3. Đường gióng kích thước
 - 1.6.4. Con số kích thước
 - 1.6.5. Các dấu và ký hiệu

Chương 2. Vẽ hình học

- 2.1. Chia đều đoạn thẳng và đường tròn
 - 2.1.1. Chia đều một đoạn thẳng
 - 2.1.2. Chia đều một đường tròn
- 2.2. Vẽ nối tiếp
 - 2.2.1. Nối tiếp hai cung tròn bằng một đoạn thẳng
 - 2.2.2. Nối tiếp hai đường thẳng cắt nhau bằng một cung tròn
 - 2.2.3. Nối tiếp đường thẳng và cung tròn bằng một cung tròn khác
 - 2.2.4. Nối tiếp hai cung tròn bằng một cung tròn khác
 - 2.2.5. Ứng dụng
- 2.3. Vẽ một số đường cong hình học
 - 2.3.1. Vẽ elíp
 - 2.3.2. Đường thân khai của đường tròn

2.3.3. Đường xoắn ốc Acsimet

Chương 3. Hình chiếu vuông góc

3.1. Khái niệm về các phép chiếu

3.1.1. Phép chiếu xuyên tâm

3.1.2. Phép chiếu song song

3.1.3. Phép chiếu vuông góc

3.2. Phương pháp các hình chiếu vuông góc

3.2.1. Khái niệm

3.2.2. Ví dụ

3.2.3. Ứng dụng

3.3. Hình chiếu của điểm

3.3.1. Hình chiếu của điểm trên hai mặt phẳng hình chiếu

3.3.2. Hình chiếu của điểm trên ba mặt phẳng hình chiếu

3.4. Hình chiếu của đường thẳng

3.4.1. Hình chiếu của một đường thẳng

3.4.2. Hình chiếu của đường thẳng song song với mặt phẳng hình chiếu

3.4.3. Hình chiếu của đường thẳng vuông góc với mặt phẳng hình chiếu

3.5. Hình chiếu của mặt phẳng

3.5.1. Hình chiếu của một mặt phẳng

3.5.2. Hình chiếu của mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng hình chiếu

3.5.3. Hình chiếu của mặt phẳng song song với mặt phẳng hình chiếu

3.6. Hình chiếu của các khối hình học

3.6.1. Khối đa diện

3.6.2. Khối tròn xoay

Chương 4. Giao tuyến của vật thể

4.1. Giao tuyến của mặt phẳng với khối hình học

4.1.1. Giao tuyến của mặt phẳng với khối đa diện

4.1.2. Giao tuyến của mặt phẳng với hình trụ

4.1.3. Giao tuyến của mặt phẳng với hình cầu

4.2. Giao tuyến của các khối hình học

4.2.1. Giao tuyến của hai khối đa diện

4.2.2. Giao tuyến của hai khối tròn

4.2.3. Giao tuyến của khối đa diện với khối tròn

4.3. Phương pháp xác định độ lớn thật của đoạn thẳng và hình phẳng

4.3.1. Phương pháp xoay

4.3.2. Phương pháp thay mặt phẳng hình chiếu

4.4. Vẽ hình khai triển của bề mặt vật thể hình học

Chương 5. Biểu diễn vật thể

5.1. Các hình chiếu của vật thể

5.1.1. Hình chiếu cơ bản

5.1.2. Hình chiếu phụ

5.1.3. Hình chiếu riêng phần

5.2. Trình tự vẽ các hình chiếu vuông góc của chi tiết

5.2.1. Cách phân tích hình dạng của vật thể

5.2.2. Trình tự chung

5.3. Vẽ hình chiếu thứ ba từ hai hình chiếu đã cho

5.3.1. Đường phụ trợ của bản vẽ chiếu

5.3.2. Vẽ hình chiếu thứ ba từ hai hình chiếu đã cho

5.4. Mặt cắt

5.4.1. Định nghĩa

5.4.2. Cách vẽ mặt cắt

5.4.3. Phân loại mặt cắt

5.4.4. Ký hiệu mặt cắt

5.5. Hình cắt

5.5.1. Định nghĩa hình cắt, sự khác nhau giữa mặt cắt và hình cắt

5.5.2. Cách vẽ hình cắt

5.5.3. Phân loại hình cắt

5.5.4. Vị trí và ký hiệu hình cắt

5.5.5. Ký hiệu vật liệu trên mặt cắt

5.6. Hình trích

5.6.1. Khái niệm

5.6.2. Quy ước vẽ hình trích

Chương 6. Hình chiếu trục đo

6.1. Khái niệm

6.2. Hình chiếu trục đo đúng cân

6.2.1. Cách dựng

- 6.2.2. Trình tự vẽ
- 6.2.3. Ví dụ
- 6.2.4. Kết luận
- 6.2.5. Biểu diễn đường tròn
- 6.3. Hình chiếu trục đo vuông góc đều
 - 6.3.1. Cách dựng
 - 6.3.2. Trình tự vẽ
 - 6.3.3. Ví dụ
 - 6.3.4. Biểu diễn đường tròn
 - 6.3.5. Dựng hình chiếu trục đo đều của chi tiết
- 6.4. Hình chiếu trục đo vuông góc cân
 - 6.4.1. Cách dựng
 - 6.4.2. Trình tự vẽ
 - 6.4.3. Biểu diễn đường tròn
- 6.5. Chọn loại hình chiếu trục đo
 - 6.6.1. Chọn loại hình chiếu trục đo
 - 6.6.2. Dựng hình chiếu trục đo

Chương 7. Bắt đầu bản vẽ với AutoCad

- 7.1. Khởi động Autocad
- 7.2. Màn hình đồ họa
- 7.3. Các thiết lập khi vẽ
- 7.4. Các cách gọi lệnh – chọn đối tượng
- 7.5. Layer và các thiết lập
- 7.6. Các hệ trục tọa độ trong AutoCad

Chương 8. Các lệnh vẽ hình trong Autocad

- 8.1. Các lệnh vẽ Line, Rectang, Polygon, chế độ Polar Tracking
- 8.2. Các lệnh vẽ Circle, Arc, Polyline, Point, Ellipse,.
- 8.3. Chế độ truy bắt điểm Object Snap
- 8.4. Tạo kiểu kích thước và ghi kích thước

6. PHƯƠNG PHÁP DẠY VÀ HỌC

Phương pháp giảng dạy	Phương pháp học tập	Nhóm CDR của học phần			
		Kiến thức	Kỹ năng cá nhân	Kỹ năng tương tác/nhóm	Năng lực thực hành nghề nghiệp
		CLO1	CLO2.1 CLO2.2 CLO2.3	CLO3	
Thuyết trình	Lắng nghe, ghi chép, ghi nhớ và đặt câu hỏi	x			
Minh họa	Quan sát, ghi chép, đặt câu hỏi	x	x		
Vấn đáp	Vấn đáp	x	x		
Bài tập	Đọc tài liệu, thảo luận và làm bài tập chương 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	x	x	x	

7. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

- Thang điểm đánh giá: 10/10
- Kế hoạch đánh giá học phần cụ thể như sau:

Hoạt động đánh giá	Thời điểm	Chuẩn đầu ra	Tỉ lệ (%)	Thang điểm/ Rubrics
QUÁ TRÌNH			50	
Chuyên cần	Suốt quá trình học	Không đánh giá CDR	5	
<i>Bài tập 1:</i> Vẽ các bài tập cuối chương vẽ hình học theo đúng TCVN trên tờ giấy vẽ A4	Sau khi học chương 2	CLO1	5	Theo thang điểm của bài tập
<i>Bài tập 2:</i> Vẽ các bài tập cuối chương hình chiếu vuông góc và giao tuyến	Sau khi học chương 4	CLO2.1	5	Theo thang điểm của bài tập
<i>Bài tập 3:</i> Biểu diễn vật thể theo TCVN	Sau khi học chương 5	CLO2.1	10	Theo thang điểm của bài tập
<i>Bài tập 4:</i> Vẽ các bài tập cuối chương hình chiếu trục đo	Sau khi học chương 6	CLO2.2	5	Theo thang điểm của bài tập

Hoạt động đánh giá	Thời điểm	Chuẩn đầu ra	Tỉ lệ (%)	Thang điểm/ Rubrics
<i>Bài tập 5:</i> Vẽ các bài tập dựng hình trên phần AutoCad	Sau khi học chương 7,8	CLO2.3	20	Theo thang điểm của bài tập
THI CUỐI KỲ/ĐÁNH GIÁ CUỐI KỲ			50	
Nội dung bao quát tất cả các chương của học phần: -Trình bày bản vẽ ba hình chiếu vuông góc và hình cắt theo đúng TCVN -Trình bày bản vẽ hình chiếu trục đo theo đúng TCVN	Sau khi kết thúc học phần	CLO2.1, CLO2.2	50	Theo thang điểm của đề thi

8. NGUỒN HỌC LIỆU

8.1. Sách, giáo trình chính

[1] Võ Tuyền, *Vẽ kỹ thuật*, NXB Trường Đại học Công Thương TP. Hồ Chí Minh, 2023.

8.2. Tài liệu tham khảo

[1] Trần Hữu Quế, *Vẽ kỹ thuật cơ khí tập 1 và 2*, NXB Giáo dục, 2013.

[2] Trần Hữu Quế, *Bài tập vẽ kỹ thuật cơ khí tập 1 và 2*, NXB Giáo dục, 2016.

[3] Frederick E. Giesecke, *Technical Drawing with Engineering Graphics- 15thE* - Prentice Hall, 2016.

[4] Nguyễn Hữu Lộc, *Sử dụng AutoCAD*, NXB Tổng hợp TP.HCM

8.3. Phần mềm

[1] Auto CAD.

[2] Inventor

[3] SolidWord

9. QUY ĐỊNH CỦA HỌC PHẦN

Người học có nhiệm vụ:

- “Tham dự trên 75% giờ học lý thuyết” và “Tham dự 100% giờ thực hành- thí nghiệm”;
- Chủ động lên kế hoạch học tập:
 - + Tích cực khai thác các tài nguyên trong thư viện của trường và trên mạng để phục vụ cho việc tự học, tự nghiên cứu và các hoạt động thảo luận;
 - + Đọc trước tài liệu do giảng viên cung cấp hoặc yêu cầu;

+ Ôn tập các nội dung đã học; tự kiểm tra kiến thức bằng cách làm các bài trắc nghiệm kiểm tra hoặc bài tập được giảng viên cung cấp.

– Tích cực tham gia các hoạt động thảo luận, trình bày, vấn đáp trên lớp và hoạt động nhóm;

– Tham gia các hoạt động thực hành theo hướng dẫn của giảng viên và các yêu cầu về an toàn lao động, nội quy phòng thí nghiệm và/hoặc yêu cầu của nơi thực tập;

– Chủ động hoàn thành đầy đủ, trung thực các bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu;

– Dự kiểm tra trên lớp (nếu có) và thi cuối kỳ.

10. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

– Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho chương trình đào tạo đại học ngành khối kỹ thuật như Công nghệ Chế tạo máy, Công nghệ Kỹ thuật Cơ điện tử, Kỹ thuật nhiệt, Công nghệ Thực phẩm, Đảm bảo chất lượng và An toàn thực phẩm, Công nghệ Kỹ thuật hóa học, Công nghệ Kỹ thuật điện- điện tử, Công nghệ Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa, Công nghệ Kỹ thuật môi trường, Công nghệ Chế biến thủy sản từ khóa 15ĐH, năm học 2024 - 2025;

– Giảng viên: sử dụng đề cương này để làm cơ sở cho việc chuẩn bị bài giảng, lên kế hoạch giảng dạy và đánh giá kết quả học tập của người học;

– Lưu ý: Trước khi giảng dạy, giảng viên cần nêu rõ các nội dung chính của đề cương học phần cho người học – bao gồm chuẩn đầu ra, nội dung, phương pháp dạy và học chủ yếu, phương pháp đánh giá và tài liệu tham khảo dùng cho học phần;

– Người học: sử dụng đề cương này làm cơ sở để nắm được các thông tin chi tiết về học phần, từ đó xác định được phương pháp học tập phù hợp để đạt được kết quả mong đợi.

11. PHÊ DUYỆT

☒ Phê duyệt lần đầu

☐ Bản cập nhật lần thứ:

Ngày phê duyệt: 12/08/2024

Ngày cập nhật:

Trưởng khoa

Trưởng bộ môn

Chủ nhiệm học phần

Phạm Huy Hoàng

Lê Thế Truyền

Hồ Thị Mỹ Nữ